

УДК 339.37, 338.5

DOI: 10.26140/anie-2019-0803-0059

## АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ РЫНКА СМАРТФОНОВ НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

© 2019

**Мартышенко Сергей Николаевич**, кандидат технических наук,  
профессор кафедры «Математики и моделирования»

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса*  
(690014, Россия, Владивосток, улица Гоголя, 41 e-mail: sergey.martishenko@vvsu.ru)

**Аннотация.** В последние годы существенно возросла конкуренция на рынке смартфонов под воздействием которой происходят структурные изменения рынка. В работе рассматриваются результаты исследования рынка смартфонов, основанные на двух онлайн-опросах, проведенных в 2015 и 2019 году. В двух опросах принимали участие 740 респондентов. На основе применения компьютерной технологии были выявлены марки наиболее популярных марок смартфонов на рынке Приморского края. Российский рынок очень быстро консолидируется. Мелкие игроки уходят со сцены, и даже некоторые известные бренды находятся под угрозой выхода с рынка. Китайские производители начинают лидировать на рынке смартфонов. В работе произведена систематизация и оценка значимости приоритетов потребителей при выборе смартфонов. Основная причина перераспределения долей на рынке является снижение спроса покупателей на дорогие модели. Период эксплуатации смартфонов имеет тенденцию к увеличению, в первую очередь за счет повышения надежности. Представлены результаты исследования лояльности потребителей к различным торговым маркам смартфонов.

**Ключевые слова:** рынок смартфонов, конкуренция, предпочтения потребителей, анкетный опрос, мониторинг, типология марок производителей, лояльность потребителей, мобильная связь, цифровая экономика, мобильная технология 5G.

## ANALYSIS OF THE STRUCTURAL CHANGES IN THE SMARTPHONE MARKET USING THE EXAMPLE OF PRIMORSKY KRAI

© 2019

**Martyschenko Sergey Nikolaevich**, candidate of technical sciences,  
professor of chair «Mathematics and Modeling»

*Vladivostok State University of Economics and Service*  
(690014, Russia, Vladivostok, Gogol Street, 41, e-mail: sergey.martishenko@vvsu.ru)

**Abstract.** In recent years, competition in the smartphone market has significantly increased as a result of which structural changes are taking place in the market. The paper reviews the results of the smartphone market research based on two online surveys conducted in 2015 and 2019. 740 respondents participated in two polls. Based on the use of computer technology, the brands of the most popular brands of smartphones in the Primorsky Krai market were identified. The Russian market is consolidating very quickly. Small players leave the stage, and even some well-known brands are at risk of leaving the market. Chinese manufacturers are beginning to lead the smartphone market. The work has systematized and assessed the importance of consumer priorities when choosing smartphones. The main reason for the redistribution of market shares is the decline in customer demand for expensive models. The period of use of smartphones tends to increase, primarily due to increased reliability. Presents the results of a study of consumer loyalty to various brands of smartphones.

**Keywords:** smartphone market, competition, consumer preferences, questionnaire, monitoring, typology of manufacturers, consumer loyalty, mobile communications, digital economy, 5G mobile technology.

*Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.* В 2018 году объем российского рынка смартфонов достиг \$7,56 млрд. Российский рынок смартфонов в 2018 г. увеличился на 17,3% в долларовом выражении и преодолел барьер 30-миллионнов в штучном выражении. Рынок смартфонов это один из самых динамичных рынков потребительских товаров [1]. В последние годы существенно возросла конкуренция на рынке смартфонов, под воздействием которой происходят структурные изменения рынка. Мобильная связь имеет важное значение для развития цифровой экономики в России [2]. Борьба за рынок будет нарастать с появлением нового поколения сотовой связи 5G. Поэтому исследование процессов развития рынка мобильных устройств в настоящее время является весьма актуальной задачей.

*Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы.* В связи с высокой значимостью проблемы мобильной связи в современном мире она привлекает большое внимание исследователей. Роль мобильной связи в жизни современного человека рассматривается в [3]. Анализ рынка мобильных телефонов рассматривается в работах [4,5]. Влияние мобильной связи на развитие бизнеса и инновационных процессов [6, 7, 8]. В работе [9] представлен анализ динамики развития российского и мирового рынка мобильных бизнес-приложений. Тема развития приложений для смартфонов активно обсуждается в зарубежных публикациях [10]. Исследованию потребительских предпочтений на

российском рынке смартфонов посвящены работы [11, 12, 13, 14]. Принципы формирования маркетинговой стратегии продаж на рынке смартфонов изложены в работе [15]. В данной работе особое внимание уделяется лояльности потребителей смартфонов. Вопросы лояльности к торговым маркам смартфонов не нашли должного отражения в исследованиях российских ученых. Вопросы лояльности потребителей на рынке смартфонов рассматриваются в таких зарубежных публикациях как [16, 17].

*Формирование целей статьи.* Целью настоящего исследования является исследование структурных изменений на рынке смартфонов на примере Приморского края. Основными задачами исследования в рамках поставленной цели являются следующие:

- развитие методики мониторинга продаж мобильных устройств;
- выявление и анализ наиболее популярных марок смартфонов на рынке Приморского края;
- выявление и систематизация приоритетов потребителей при выборе смартфонов;
- исследование лояльности потребителей к различным торговым маркам смартфонов.

*Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов.* Исследование основано на данных онлайн-опросов жителей Приморского края. В опросе принимали участие 740 респондентов. Опрос проводился в форме мониторинга, охватывающего два периода. На первом этапе был произведен опрос в октябре 2015 года. В опросе приняли участие 328 респондентов. На втором

этапе опрос проводился в апреле-мае 2019 года. В опросе приняли участие 412 респондентов. В опросах анализировался широкий круг вопросов, направленных на исследование рынка смартфонов в Приморском крае. В настоящей работе рассматриваются только вопросы, касающиеся структурных изменений рынка смартфонов.

В анализе использовался ряд вопросов, послуживших основой для классификации данных. Во-первых, это дата заполнения анкеты, позволяющая разделить данные по периодам. Во-вторых, вопросы по маркам смартфонов.

Анкета содержит два вопроса по маркам смартфонов:

– «Укажите марку вашего смартфона (мобильного телефона)»;

– «Укажите марку вашего предыдущего смартфона (мобильного телефона)».

В настоящее время пользоваться смартфонами начинают с детского возраста. В современных условиях потребители вынуждены по истечении некоторого времени менять свои смартфоны на новые. Поскольку в опросах принимали участие только потребители не моложе 18 лет, у каждого из них это не первый смартфон. Поэтому второй вопрос не вызвал недоумения ни у одного опрошенного.

Предложенные вопросы по марке смартфона были представлены в форме открытых вопросов. Это связано с большим разнообразием марок смартфонов. В связи с этим ответы на эти вопросы потребовали предварительной обработки по приведению ответов к единообразному виду. Для этого использовались специализированные программные средства [18, 19]. В результате применения программы по типизации ответов все ответы были приведены к виду «Марка (модель)». Респонденты не всегда указывали конкретную модель, поэтому в отдельных случаях запись в скобках отсутствовала. Далее ответы были сгруппированы по признаку «Марка».

В выборке 2015 года список марок включил 28 различных наименований марок смартфонов. В выборке 2019 года список марок включил только 19 различных наименований марок. Среди всего многообразия марок смартфонов, встречавшихся в обеих выборках, была выделена группа из 9-ти наименований, которые можно назвать популярными марками. В выборке 2015 года популярные марки встречались в 84% ответов, в выборке 2019 года популярные марки встречались в 96% ответов. То есть, за четыре года доля респондентов, владеющих смартфонами, входящими в группу популярных, возросла на 12%. Потребители со временем стали больше ориентироваться на более популярные марки.

Далее в анализе использовались данные только ответов, в которых были указаны марки, отнесенные к группе популярных.

На рис.1 представлена структура потребителей, владеющих различными марками телефонов в два различных временных периода. По данным, представленным на рисунке, можно сделать следующее выводы по структурным изменениям. Среди ведущих производителей за последний период незначительно возросло количество владельцев смартфонов Apple (с 35% до 38%). Многие производители потеряли своих потребителей на рынке смартфонов Приморского края. Даже такой лидер продаж смартфонов, как Samsung, упал на 6%. Зато существенно выросли продажи китайских фирм Huawei (с 2% до 18%) и Xiaomi (с 0,4% до 11%). Даже тайваньская компания показала рост с 0,4% до 2%. Таким образом, китайские фирмы вместе уже занимают 43% рынка, опережая даже Apple. Это объясняется лучшим соотношением цены-качества. Качество и возможности китайских смартфонов в последние годы существенно выросли.

По данным опросов срок эксплуатации смартфонов за последний годы в среднем немного вырос с 2,3 года до 2,6 года. Это объясняется, во-первых, с общим улучшением качества смартфонов. Во-вторых, и средняя стоимость имеющихся смартфонов у населения края вырос-

ла с 18,9 тысяч рублей до 28,8 тысячи рублей. Рост цен тоже влияет на сменяемость смартфонов. Часть потребителей не спешат приобретать более современные модели, если имеющийся смартфон не перестал работать.

В анкете представлено два вопроса, которые косвенно свидетельствуют об улучшении качества смартфонов, представленных на рынке:

– как вы относитесь к своему мобильному телефону;

– укажите причины, по которым вы решили сменить свой предыдущий мобильный телефон на тот, который имеете сейчас.

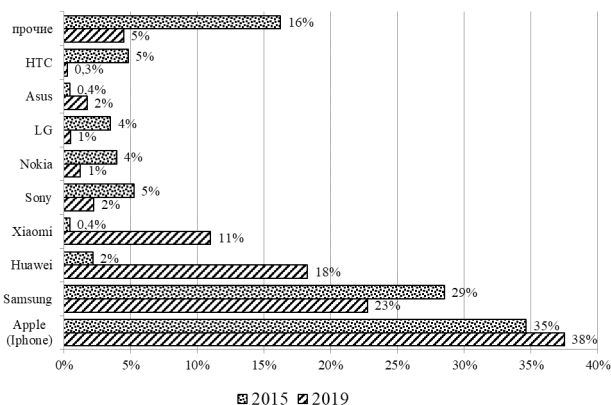


Рисунок 1 - Структурные изменения спроса по маркам смартфонов

В первом вопросе респондентам предлагалось выбрать вариант ответа из пяти альтернатив. Частотные ряды выбора вариантов ответов за рассматриваемые периоды наблюдения представлены на рис. 2. Существенных изменений в структуре ответов не произошло. Категория пользователей смартфонов, которые «ни на что не поменяли» бы свой смартфон в обоих периодах составляет 31%. Большинство из них не очень давно приобрели свой смартфон и не разочаровались в своем выборе. Количество ответов «нравится им пользоваться, но не отказался бы поменять на более новую модель» выросло на 3%. Это свидетельствует о том, что срок обновления моделей на рынке сократился, и стали чаще появляться новые модели, которые не против были бы приобрести потребители. Количество пользователей, которым надоел их телефон, сократилось с 6% до 4%. Даже при выходе новых моделей нельзя сказать, что недавно выпущенные модели сильно устарели. Встречаемость ответа «морально устарел» практически не изменилась.

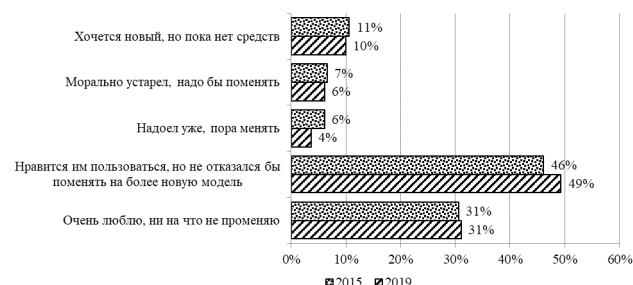


Рисунок 2 - Частотные ряды ответов, характеризующих отношение к своему смартфону

Во втором вопросе, косвенно связанным с качеством смартфонов, является вопрос по причинам покупки нового смартфона. Это был открытый вопрос, данные ответов которого предварительно пришлось систематизировать. В результате этого было выделено 8-мь групп ответов (рис. 3). По результатам анализа данных можно

сделать вывод, что потребители стали немного бережней относиться к своим смартфонам. Снизились частоты таких ответов как «разбился», «потерял» украл». Незначительно снизилась частота ответов «сломался». Более заметно выросли ответы «морально устарел» и «сменил на новую модель». То есть, это свидетельствует о том, что прежние смартфоны стали более надежными.

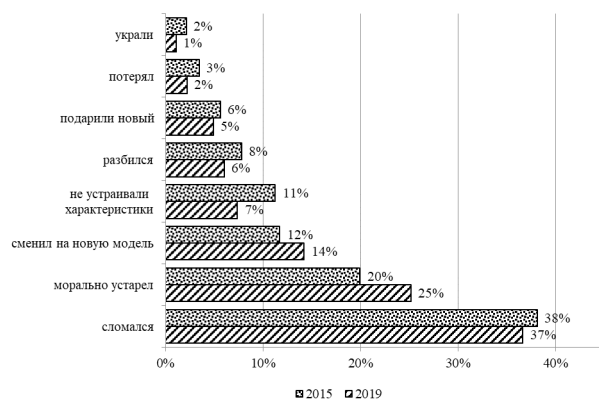


Рисунок 3- Частотные ряды ответов по причинам покупки нового смартфона

Одной из задач анализа структурных изменений является задача оценки приверженности к марке при приобретении новых смартфонов (лояльность). Лояльность бренду в большинстве трактовок специалистов ассоциируется с повторной покупкой. Здесь как раз и использовались данные ответов по марке предыдущего смартфона. В табл. 2 по строкам указаны марки предыдущих смартфонов, в столбцах указаны марки новых смартфонов. Самыми лояльными являются потребители смартфонов Apple. 78% ранее владевших смартфонами Apple вновь приобрели смартфон этой марки. За приверженцами Apple по уровню лояльности следуют владельцы смартфонов Huawei. По таблице 1 можно оценить не только лояльность, но и переходы потребителей от одной марки к другой. Например, компания Sony сохранила только 7% потребителей. Большинство ее преверженцев стали приобретать смартфоны компании Huawei (33%).

Таблица 1 – Структура повторных покупок в разрезе марки смартфонов (опрос 2019 года)

Мака	Apple (Iphone)	Samsung	Huawei	Xiaomi	Sony	Nokia	LG	Asus	HTC	Прочие
Apple (Iphone)	78%	9%	8%	3%	1%	0%	0%	0%	0%	2%
Samsung	22%	49%	14%	10%	2%	1%	1%	1%	0%	2%
Huawei	25%	0%	60%	10%	0%	0%	0%	5%	0%	0%
Xiaomi	8%	31%	15%	46%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sony	27%	13%	33%	20%	7%	0%	0%	0%	0%	7%
Nokia	25%	21%	21%	21%	8%	4%	0%	0%	0%	13%
LG	0%	50%	33%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	0%
Asus	13%	25%	38%	13%	0%	0%	0%	13%	0%	13%
HTC	33%	17%	33%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	17%
Прочие	27%	23%	22%	15%	2%	3%	2%	7%	0%	20%

Тенденции изменения структуры спроса на современные смартфоны находятся в зависимости от структуры приоритетов выбора. Для оценки приоритетов выбора в анкету был вставлен вопрос: «Расставьте приоритеты выбора мобильного телефона». Респонденту предлагалось проранжировать 9-ть критериев выбора смартфона. Результаты анализа приоритетов выбора смартфонов представлены в таблице 2.

На первое место потребители ставят критерий качества, что практически связано с такими понятиями, как надежность. В таблице цветом выделены максимальные частоты в ответах респондентов по каждому критерию выбора (максимум по строкам). Полученные результаты свидетельствуют о консолидированности мнений потре-

бителей по поводу рассматриваемых критериев выбора.

Таблица 2 – Структура приоритетов выбора смартфона (опрос 2019 года)

	1-ый приоритет	2-ый приоритет	3-ый приоритет	4-ый приоритет	5-ый приоритет	6-ый приоритет	7-ый приоритет	8-ый приоритет	9-ый приоритет
Качество	28%	25%	10%	9%	6%	6%	4%	8%	4%
Характеристики	21%	26%	21%	6%	6%	5%	6%	4%	5%
Бренд	12%	7%	16%	13%	10%	8%	10%	8%	15%
Цена	11%	12%	14%	15%	12%	10%	6%	7%	13%
Личный опыт использования	10%	8%	16%	17%	23%	10%	8%	7%	2%
Наиболее популярная новая модель	2%	3%	4%	9%	14%	25%	18%	17%	9%
Наиболее простая в использовании модель	1%	1%	4%	6%	9%	18%	29%	19%	12%
Необычный дизайн	0%	3%	3%	7%	14%	12%	17%	21%	23%
Советы друзей, родственников	2%	4%	7%	17%	11%	14%	8%	16%	20%

Выводы исследования и перспективы дальнейших исследований данного направления. Российский рынок очень быстро консолидируется. Мелкие игроки уходят со сцены, и даже некоторые известные бренды находятся под угрозой выхода с рынка. Китайские производители начинают лидировать на рынке смартфонов Приморского края. Китайские бренды завоевывают все новые рынки: в частности, эксперты прогнозируют, что в этом году они продолжат свою экспансию в Европе и Латинской Америке.

Основная причина перераспределения долей на рынке – снижение спроса покупателей на дорогие модели. Функциональная разница дорогих и бюджетных телефонов снижается. Китайские производители получили преимущество на российском рынке в значительной степени за счет расширения онлайн-продаж.

В настоящее время Китай активно развивает новые технологии сотовой связи 5G. В ближайшем будущем китайская компания Huawei может стать главным производителем смартфонов в мире и обеспечивать всех людей на земле связью 5G. Российское руководство связывает перспективу развития сотовых технологий с расширением российско-китайского сотрудничества в данной сфере. По оценкам экспертов новое поколение сотовой связи в России появится в 2021 году.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Маркова В.Д., Цинлин М., Гэ Ч. Маркетинговые стратегии производителей на рынке смартфонов // Мир экономики и управления. 2017. Т. 17. № 4. С. 158-167.
2. Юсуфова О.М., Харлашкина О.И. Обзор тенденций мобильной связи и перспектив внедрения сетей пятого поколения (5G) как инфраструктурной основы развития цифровой экономики России // Экономика и предпринимательство. 2018. № 9 (98). С. 1095-1102.
3. Карпушин В., Ольшанская С.А. Роль мобильных телефонов в жизни современного человека // Курорты. Сервис. Туризм. 2017. № 1-2 (34-35). С. 44-49.
4. Мартышенко Н.С. Исследование предпочтений потребителей на рынке мобильных телефонов Приморского края // Практический маркетинг. 2015. № 12 (226). С. 20-27.
5. Кайюмов С.Т., Миров Ф.Т., Каримова С.Ф. Анализ состояния рынка мобильной связи и продаж цифровых телефонов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. 2018. № 4. С. 73-76.
6. Орешников В.В., Низамутдинов М.М. Прогноз изменения уровня привлекательности городов России // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т. 17. № 4 (463). С. 749-762.
7. Буньковский Д.В. Регулирование инвестиционной и инновационной деятельности в российской экономике // Вестник Сибирской академии права, экономики и управления. 2013. № 1. С. 42.
8. Черниченко О.С., Пахомова А.И. К вопросу о развитии информационного бизнеса в современном городе // Успехи современного естествознания. 2012. № 4. С. 90-91.
9. Кистанов Е.С., Алексеева Т.В., Страхов О.А. Технологии мобильных приложений бизнеса // Прикладная информатика. 2019. Т. 14. № 2 (80). С. 16-31.
10. Coccia M. Functionality development of product innovation: An empirical analysis of the technological trajectories of smartphone // Coccia M. 2018. С. 241-258.
11. Сорокин А.С. Разработка алгоритмов исследования потребительских предпочтений методом совместного анализа на примере московского рынка смартфонов // Плехановский научный бюллетень. 2018. № 1 (13). С. 95-102.
12. Копылова Т. Ю., Седых К. И. Мотивация выбора потребите-



- лей при покупке мобильных устройств // Научный журнал Дискурс. 2016. № 2. С. 277-281.
13. Звездина Н. В., Сорокин А. С. Исследование потребительских предпочтений на московском рынке смартфонов // Вопросы статистики. 2017. № 7. С. 41-51.
14. Мартышенко Н.С. Исследование предпочтений молодежного сегмента Приморского края на рынке мобильных телефонов // Фундаментальные исследования. 2015. № 11-3. С. 584-589.
15. Филимонова Н. Н., Кувишинова Ю. А., Веришнина О. В. Позиционирование как основа построения эффективной маркетинговой стратегии предприятия и построения бренда на примере сравнения успеха Apple Inc. и Samsung Electronics // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2017. № 4. С. 43-48.
16. Kim M. K. et al. Determinants of customer loyalty in the Korean smartphone market: Moderating effects of usage characteristics // Telematics and Informatics. 2016. T. 33. № 4. С. 936-949.
17. Silva A. T. et al. Unveiling the features of successful eBay smartphone sellers // Journal of Retailing and Consumer Services. 2018. T. 43. С. 311-324.
18. Мартышенко С.Н., Мартышенко Н.С., Кустов Д.А. Средства разработки типологий по данным опросов в среде EXCEL // Академический журнал Западной Сибири. 2007. № 1. С. 75-77.
19. Мартышенко С.Н., Мартышенко Н.С. Современные методы обработки маркетинговой информации: Монография: Издательство ВГУЭС, 2014. – 148 с.
20. Тихвинский В.О. Технологии 5G – базис мобильный инфраструктуры цифровой экономики // Электросвязь. 2018. № 3. С. 48-55.
21. Terry B. Beginning of the New Smartphone Era // Marriott Student Review. 2019. T. 3. № 1. – С. 10.

Статья поступила в редакцию 22.07.2019

Статья принята к публикации 27.08.2019